

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :

**2 848 822**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

**02 16655**

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : A 61 K 7/021

①②

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②② Date de dépôt : 24.12.02.

③① Priorité :

⑦① Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 25.06.04 Bulletin 04/26.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦② Inventeur(s) : LEE HOJUNG, SOISTIER NICOLAS et  
SIMON JEAN CHRISTOPHE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : NONY & ASSOCIES.

⑤④ COMPOSITION COSMETIQUE DE TYPE FOND DE TEINT DESTINEE AU MAQUILLAGE DES PEAUX  
FONCEES.

⑤⑦ La présente invention concerne une composition de  
type fond de teint, notamment pour le maquillage de la  
peau, en particulier des peaux foncées, comprenant, dans  
un milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent  
de coloration et des particules réfléchissantes, ladite com-  
position ayant une teinte comprise dans la gamme de cou-  
leurs s'étendant du beige rosé au brun orangé.

FR 2 848 822 - A1



La présente invention concerne des compositions cosmétiques à appliquer sur la peau et plus particulièrement des compositions de type fond de teint destinées aux peaux foncées, y compris noires et métissées.

5 Au sens de la présente invention, une composition de type fond de teint désigne une composition de maquillage de la peau d'êtres humains. En l'occurrence, il peut s'agir d'un fond de teint à appliquer sur le visage ou le cou, d'un produit anti-cernes, d'un produit correcteur de teint, d'une crème teintée ou base de maquillage pour le visage ou d'une composition de maquillage du corps.

10 D'une manière générale, ce type de compositions contient, outre une phase grasse telle que cire ou huile, des charges minérales ou organiques et des agents de coloration.

Les agents de coloration sont utilisés à titre d'opacifiant et/ou de colorant et sont présents à une concentration suffisante pour procurer la couleur souhaitée.

15 En ce qui concerne les charges, elles sont classiquement utilisées pour modifier la rhéologie, ajuster la texture de la composition, en réduire la brillance et/ou à titre d'agent matifiant pour cacher les défauts cutanés de la surface à maquiller.

20 Les charges habituellement mises en œuvre sont des particules de toutes formes, incolores ou blanches, minérales ou de synthèse et insolubles dans le milieu de la composition quelle que soit la température à laquelle la composition est fabriquée. Il s'agit généralement de silice, mica, talc, kaolin et plus particulièrement d'oxydes de titane. Ces charges sont classiquement utilisées à raison de 1 à 80 % et notamment de 1 à 50 % en poids, par rapport au poids total de la composition cosmétique.

25 Toutefois, dans le cas des compositions de type fond de teint destinées plus particulièrement aux peaux dites « foncées » et notamment de couleur noire, la présence de ces particules blanches peut être préjudiciable à l'effet esthétique recherché. En effet, ces particules blanches peuvent, dans certaines circonstances, liées notamment à leur proportion au sein de la composition et/ou à la couleur de la peau, générer un effet coloré grisâtre au niveau de la peau maquillée. Pour des raisons esthétiques évidentes, un tel effet est particulièrement indésirable.

30 La présente invention vise précisément à proposer des compositions de type fond de teint, notamment de maquillage de la peau, exemptes de cet effet secondaire et

plus particulièrement appropriées au maquillage des peaux foncées et en particulier noires ou métissées.

En particulier, la présente invention vise à proposer une composition de type fond de teint pour peaux foncées qui avantageusement procure conjointement une  
5 uniformité de coloration entre les différentes zones du visage, notamment front, cernes, pommettes, et un effet éclaircissant quasi voire totalement exempt d'effet grisâtre. Il en ressort un effet de maquillage plus naturel du sujet maquillé.

Plus précisément, la présente invention concerne, selon un de ses premiers aspects, une composition de type fond de teint notamment pour le maquillage de la peau,  
10 en particulier des peaux foncées, comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent de coloration et des particules réfléchissantes, ladite composition possédant une teinte comprise dans la gamme de couleurs s'étendant du beige rosé au brun orangé.

La présente invention concerne, selon un autre de ses aspects, une composition  
15 de type fond de teint, notamment pour le maquillage de la peau, en particulier des peaux foncées, comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent de coloration et des particules réfléchissantes, ladite composition possédant un angle de teinte  $h$  variant de  $50^\circ$  à  $70^\circ$  et une saturation  $C^*$  variant de 20 à 50.

La présente invention vise, selon un autre de ses aspects, une composition de  
20 type fond de teint, notamment pour le maquillage de la peau, en particulier des peaux foncées, comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent de coloration et des particules réfléchissantes, ladite composition ayant une réflectance variant de 10 à 45 % dans l'intervalle 600 à 680 nm.

La présente invention vise selon un autre de ses aspects, un procédé de  
25 maquillage d'une peau foncée, caractérisé en ce qu'il comprend l'application sur la peau d'au moins une composition de type fond de teint conforme à l'invention.

La présente invention concerne également, selon un autre de ses aspects, un produit de type fond de teint notamment pour le maquillage de la peau, en particulier des  
30 peaux foncées, comprenant au moins une première et une seconde compositions, chacune dans un contenant, la première composition comprenant, dans un premier milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent de coloration et la seconde composition

comprenant, dans un second milieu physiologiquement acceptable, au moins des particules réfléchissantes.

La présente invention a également pour objet, selon un autre de ses aspects, un procédé de maquillage d'une peau foncée comprenant l'application sur la peau d'un produit conforme à la présente invention. Plus précisément, ce procédé comprend l'application d'une première couche de l'une des deux compositions dudit produit, dite encore composition de base puis, l'application sur au moins une partie de ladite première couche, d'une deuxième couche de l'autre composition dudit produit dite encore composition de surface.

En l'occurrence, le maquillage ainsi obtenu est un maquillage bicouche. L'ordre de superposition et/ou le mode de superposition des deux compositions, à savoir total ou partiel, peuvent par ailleurs être intéressants pour conférer des effets esthétiques supplémentaires.

La présente invention vise également, selon un autre de ses aspects, l'utilisation d'une composition ou d'un produit conformes à l'invention pour obtenir un maquillage éclaircissant d'une peau foncée, notamment noire ou métissée.

Les inventeurs ont ainsi constaté qu'il était possible de mettre au point une composition cosmétique de type fond de teint dénuée d'effet coloré indésirable, en associant au moins un agent de coloration à des particules réfléchissantes, utilisées notamment en remplacement de charges conventionnelles, de manière partielle ou totale.

Ces compositions de type fond de teint s'avèrent particulièrement avantageuses pour maquiller et le cas échéant éclaircir les peaux foncées.

Par « peaux foncées », on désigne des peaux dont la clarté moyenne  $L^*$  mesurée sur le front, les pommettes et le menton dans l'espace colorimétrique CIE 1976, est inférieure à 55. La saturation  $C^*$  peut être comprise par exemple entre 10 et 30, notamment entre 12 et 28. Les valeurs d'angle de teinte  $h$  en  $^\circ$  peuvent être comprises par exemple entre  $38^\circ$  environ et  $54^\circ$  environ. Les valeurs de clarté  $L^*$  peuvent être inférieures ou égales à 50, voire 45 ou 40 pour les peaux les plus sombres, tout en pouvant rester, pour la plupart des peaux, supérieures à 30. Des peaux foncées sont rencontrées par exemple parmi les populations africaine, afro-américaine, hispano-américaine, indienne et maghrébine.

D'une manière générale, les compositions de type fond de teint selon l'invention contiennent un agent de coloration ou un mélange d'agents de coloration en quantité suffisante pour leur conférer une teinte comprise dans la gamme de couleur s'étendant du beige rosé au brun orangé en passant notamment par le jaune orangé.

5           La composition de type fond de teint selon l'invention, peut également être caractérisée par son angle de teinte h et sa saturation C\*.

          En l'occurrence, la composition de type fond de teint selon l'invention, possède avantageusement un angle de teinte h variant de 50° à 70° et une saturation de 20 à 50. Ces paramètres sont caractérisés directement sur la composition selon le protocole  
10   présenté ci-après dans les exemples:

          La composition de type fond de teint selon l'invention peut également être caractérisée par son spectre de réflectance. Ainsi, pour l'intervalle 600 à 680 nm, la réflectance varie de 10 à 45 %, et plus précisément de 12 à 40 %.

          Par ailleurs, cette réflectance peut être inférieure à 20 % dans l'intervalle 450 à  
15   500 nm.

          L'ensemble de ces caractéristiques peut précisément être obtenu, dans le cadre de la présente invention, grâce à une combinaison d'agents de coloration spécifiques et de particules réfléchissantes.

## 20           Agents de coloration

          Des agents de coloration convenant à l'invention peuvent produire, seuls ou en mélange, une coloration jaune ou orangée. En d'autres termes, ils possèdent une réflectance significative dans l'intervalle 550 à 675 nm.

          Le ou les agents de coloration peuvent être présents dans la composition de  
25   type fond de teint, notamment la composition de base ou de surface du produit de type fond de teint selon l'invention, à une teneur allant de 0,5 à 30 % en poids, notamment allant de 2 % à 20 % en poids et en particulier de 5 à 18 % en poids par rapport au poids total de la composition considérée.

          Le ou les agents de coloration, peuvent être choisis parmi les pigments  
30   minéraux ou organiques, les polymères colorants, les colorants hydrosolubles ou liposolubles, les laques organiques, les poudres métalliques et leurs mélanges. Ils peuvent

notamment être choisis parmi ceux cités dans le C.T.F.A Cosmetic Ingredient Handbook, 3ième Edition Cosmetic and fragrance Assn., Inc., Washington D.C. (1982).

A titre illustratif et non limitatif des agents de coloration minéraux, on peut plus particulièrement citer les oxydes métalliques jaunes, rouges, bruns comme par  
5 exemple les oxydes de fer.

Comme poudres métalliques, on peut citer la poudre de cuivre.

Conviennent notamment comme pigments organiques, les pigments FDC Yellow n° 5 (sel disodique de tartrazine).

A titre illustratif des laques organiques convenant à l'invention, on peut plus  
10 particulièrement citer les FDC Yellow n° 5 et n° 6 Al Laque.

Les colorants hydrosolubles peuvent être choisis par exemple parmi le colorant brun identifié par l'appellation « caramel » selon le Color Index ; les colorants jaunes identifiés par les numéros de Color Index n° 10316, 13015, 18690, 18820, 18965, 19140, 45430, 47005, 75100 et celui dénommé Lactoflavine ; les colorants oranges identifiés par  
15 les numéros de Color Index n° 14270, 15510, 15980, 15985, 16230, 20170, 40215 ; les colorants rouges identifiés par les numéros de Color Index n° 14700, 14720, 14815, 15620, 16035, 16185, 16255, 16290, 17200, 18050, 18130, 18736, 24790, 27290, 45100, 45220, 45380, 45405, 45410, 45425, 45430, 75470 et leurs mélanges.

Les colorants liposolubles peuvent être choisis par exemple parmi le colorant  
20 brun identifié par le numéro Color Index n° 12010 ; les colorants jaunes identifiés respectivement par les numéros de Color Index n° 12700, 21230, 47000, 75125, 75135 ; les colorants oranges identifiés par les numéros de Color Index n° 11920, 40800, 40820, 40825, 40850, 45396, 75120, 75130 et la capasanthine et le colorant rouge identifié par le n° 12150 et leurs mélanges.

25 Le polymère colorant est un polymère comportant au moins un groupement colorant organique. Le groupement colorant peut être greffé, notamment par liaison covalente, sur la chaîne du polymère. Le polymère colorant contient en général moins de 10 % en poids, par rapport au poids total du polymère, de matière colorante.

Ce polymère colorant peut être de toute nature chimique, notamment polyester,  
30 polyamide, polyuréthane, polyacrylique, poly(méth)acrylique, polycarbonate, d'origine naturelle comme les polymères cellulosiques ou de chitosane, ou un de leurs mélanges, et en particulier un polyester ou polyuréthane.

En particulier, le polymère colorant peut être un copolymère à base d'au moins deux monomères distincts dont l'un au moins est un monomère colorant organique.

De tels polymères colorants sont notamment décrits dans les brevets ou demandes de brevet US 5 032 670, US 4 999 418, US 5 106 942, US 5 030 708, 5 US 5 102 980, US 5 043 376, US 5 104 913, US 5 281 659, US 5 194 463, US 4 804 719, WO 92/07913 et EP-A-747036.

A titre illustratif de monomères pour polymères colorant connus, on peut notamment citer les anthraquinones, les méthines, bis-méthines, les aza-méthines, les arylidènes, les 3H-dibenzo[7,i-j] isoquinolines, les acides 2,5-diarylamino-teréphthaliques et 10 leurs esters, les phtaloylphénothiazines, les phtaloylphénoxazines, les phtaloylacridone, les anthrapyrimidines, les anthrapyrazoles, les phtalocyanines, les quinophtalones, les indophénols, les perinones, les nitroarylamines, le benzodifurane, les 2 H-1-benzopyran-2-one, les quinophtalones, les perylènes, les quinacridones, les triphénodioxazines, les fluoridines, les 4-amino-1,8-naphtalimides, les thioxantrones, les benzantrones, les 15 indanthrones, les indigo, thioindigo, xanthène, acridine, azine et oxazine.

L'homme de l'art est bien entendu à même, de par ses connaissances générales, de procéder aux choix des monomères pour ajuster l'effet de couleur recherché selon l'invention.

Le ou les agents de coloration et notamment les pigments mis en œuvre dans le 20 cadre de la présente invention, peuvent être utilisés soit sous leur forme brute ou sous une forme prétraitée, notamment en leur surface. Ce traitement a généralement pour objectif d'augmenter la stabilité de la couleur et faciliter leur incorporation dans les formulations cosmétiques. En particulier, des agents de coloration, traités en vue de les rendre hydrophobes seront plus facilement dispersibles dans une phase huileuse.

25 A titre représentatif de ces traitements de surface, on peut notamment citer celui consistant à traiter le pigment avec un agent hydrophobe et oléofuge de type dérivé phosphate perfluoroalkyle comme décrit dans le brevet EP 1 086 683.

De même, il peut être utile de traiter les agents de coloration et notamment les pigments avec un matériau qui les rend compatibles avec les phases huileuses et 30 notamment siliconées utilisées dans les formulations cosmétiques. Des pigments de ce type sont notamment décrits dans le brevet US 5 143 722.

Selon un mode de réalisation particulier, les agents de coloration utilisés selon l'invention sont de couleur jaune, orange, brune ou rouge.

A titre illustratif des agents de coloration convenant plus particulièrement à l'invention, on peut notamment citer les oxydes de fer brun et de fer jaune, enrobés de phosphate de perfluoroalkyle et l'oxyde de titane traité alumine, enrobé de phosphate de perfluoroalkyle, comme en particulier les pâtes pigmentaires commercialisées, sous les dénominations commerciales YELLOW IRON OXYDE COVAFLUOR, PF5 YELLOW 601 (jaune) et PF5 R516L (rouge) par la société DAITO, sous les dénominations commerciales FA50DRF, FA50DYF, FA65DF et FA65DBF par la société KOBO, les sels disodiques de Tartrazine et les laques d'aluminium du rouge Allura sur alumine commercialisées par la société NOVEON sous les dénominations FDC YELLOW n° 6, Al Laque et FDC YELLOW N° 5 Al Laque et leurs mélanges.

#### **Particules réfléchissantes**

Par « particules réfléchissantes », on désigne au sens de la présente invention des particules dont la taille, la structure, notamment l'épaisseur de la ou des couches qui la constituent et leur natures physique et chimique, et l'état de surface, leur permettent de réfléchir la lumière incidente. Cette réflexion peut, le cas échéant, posséder une intensité suffisante pour créer à la surface de la composition de type fond de teint selon l'invention, lorsque cette dernière est appliquée sur le support à maquiller, des points de surbrillance visibles à l'œil nu, c'est-à-dire des points plus lumineux qui contrastent avec leur environnement en semblant briller.

Les particules réfléchissantes sont également sélectionnées de manière à ne pas altérer significativement l'effet de coloration généré par les agents de coloration qui leur sont associés et plus particulièrement de manière à optimiser cet effet en terme de rendu de couleur. Elles peuvent plus particulièrement posséder une couleur ou un reflet jaune, rose, rouge, bronze, orangé, brun, or et/ou cuivré.

Les particules réfléchissantes peuvent être présentes dans la composition selon l'invention et la composition de base ou de surface du produit selon l'invention, à une teneur allant de 0,5 % à 60 % par rapport au poids total de la composition, notamment de 1 % à 30 % en poids, en particulier de 2 % à 20 % en poids, voire de 3 % à 10 % en poids.

Ces particules peuvent présenter des formes variées. Ces particules peuvent



être notamment en forme de plaquettes ou globulaires, en particulier sphériques.

Les particules réfléchissantes quelque soit leur forme, peuvent présenter une structure multicouche ou non et, dans le cas d'une structure multicouche, par exemple au moins une couche d'épaisseur uniforme, notamment d'un matériau réfléchissant.

5 Lorsque les particules réfléchissantes ne présentent pas de structure multicouche, elles peuvent être composées par exemple d'oxydes métalliques, par exemple des oxydes de titane ou de fer obtenus par synthèse.

10 Lorsque les particules réfléchissantes présentent une structure multicouche, celles-ci peuvent par exemple comporter un substrat naturel ou synthétique, notamment un substrat synthétique au moins partiellement enrobé par au moins une couche d'un matériau réfléchissant notamment d'au moins un métal ou composé métallique. Le substrat peut être monomatière, multimatériau, organique et/ou inorganique.

15 Plus particulièrement, il peut être choisi par les verres, les céramiques, le graphite, les oxydes métalliques, les alumines, les silices, les silicates, notamment les aluminosilicates et les borosilicates, le mica synthétique et leurs mélanges, cette liste n'étant pas limitative.

Le matériau réfléchissant peut comporter une couche de métal ou d'un composé métallique.

20 Des particules de verre recouvertes d'une couche métallique sont décrites notamment dans les documents JP-A-09188830, JP-A-10158450, JP-A-10158541, JP-A-07258460 et JP-A-05017710.

Toujours à titre d'exemple de particules réfléchissantes comportant un substrat minéral enrobé d'une couche de métal, on peut citer également les particules comportant un substrat de borosilicate enrobé d'argent, encore appelées « nacres blanches ».

25 Des particules à substrat de verre revêtu d'argent, en forme de plaquettes, sont vendues sous la dénomination MICROGLASS METASHINE REFSX 2025 PS par la société TOYAL. Des particules à substrat de verre revêtu d'alliage nickel/chrome/molybdène sont vendues sous la dénomination CRYSTAL STAR GF 550, GF 2525 par cette même société.

30 Les particules réfléchissantes quelle que soit leur forme, peuvent également être choisies parmi les particules à substrat synthétique enrobé au moins partiellement d'au moins une couche d'au moins un composé métallique, notamment un oxyde métallique,

choisi par exemple parmi les oxydes de titane, notamment  $\text{TiO}_2$ , de fer notamment  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , d'étain, de chrome, le sulfate de baryum et les composés suivants :  $\text{MgF}_2$ ,  $\text{CrF}_3$ ,  $\text{ZnS}$ ,  $\text{ZnSe}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Y}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SeO}_3$ ,  $\text{SiO}$ ,  $\text{HfO}_2$ ,  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{CeO}_2$ ,  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Ta}_2\text{O}_5$ ,  $\text{MoS}_2$  et leurs mélanges ou alliages.

5           A titre d'exemple de telles particules, on peut citer par exemple les particules comportant un substrat de mica synthétique revêtu de dioxyde de titane, ou les particules de verre enrobé soit d'oxyde de fer brun, d'oxyde de titane, d'oxyde d'étain ou d'un de leurs mélanges comme celles vendues sous la marque REFLECKS® par la société ENGELHARD.

10           Les particules réfléchissantes peuvent être ou non goniochromatiques et/ou interférentielles ou non. Elles comprennent au sens de l'invention, les nacres et les agents de coloration goniochromatiques.

          Par « nacres », il faut comprendre des particules colorées de toute forme, irisées ou non, notamment produites par certains mollusques dans leur coquille ou bien  
15           synthétisées et qui présentent un effet de couleur par interférence optique.

          Les nacres peuvent être choisies parmi les pigments nacrés tels que le mica titane recouvert avec un oxyde de fer, le mica recouvert d'oxychlorure de bismuth, le mica titane recouvert avec de l'oxyde de chrome, le mica titane recouvert avec un colorant organique notamment du type précité ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure  
20           de bismuth. Il peut également s'agir de particules de mica à la surface desquelles sont superposées au moins deux couches successives d'oxydes métalliques et/ou de matières colorantes organiques.

          Les nacres peuvent plus particulièrement posséder une couleur ou un reflet jaune, rose, rouge, bronze, orangé, brun, or et/ou cuivré.

25           A titre illustratif des nacres pouvant être mises en œuvre dans le cadre de la présente invention, on peut notamment citer les nacres de couleur or notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous le nom de Brillant gold 212G (Timica), Gold 222C (Cloisonne), Sparkle gold (Timica), Gold 4504 (Chromalite) et Monarch gold 233X (Cloisonne) ; les nacres bronzes notamment commercialisées par la société MERCK  
30           sous la dénomination Bronze fine (17384) (Colorona) et Bronze (17353) (Colorona) et par la société ENGELHARD sous la dénomination Super bronze (Cloisonne) ; les nacres oranges notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination

Orange 363C (Cloisonne) et Orange MCR 101 (Cosmica) et par la société MERCK sous la dénomination Passion orange (Colorona) et Matte orange (17449) (Microna) ; les nacres de teinte brune notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Nu-antique copper 340XB (Cloisonne) et Brown CL4509 (Chromalite) ; les  
5 nacres à reflet cuivre notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Copper 340A (Timica) ; les nacres à reflet rouge notamment commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Sienna fine (17386) (Colorona) ; les nacres à reflet jaune notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Yellow (4502) (Chromalite) ; les nacres de teinte  
10 rouge à reflet or notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Sunstone G012 (Gemtone) ; les nacres roses notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Tan opale G005 (Gemtone) ; les nacres noires à reflet or notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Nu antique bronze 240 AB (Timica), les nacres bleues notamment  
15 commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Matte blue (17433) (Microna), les nacres blanches à reflet argenté notamment commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Xirona Silver et les nacres orangées rosées vert doré notamment commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Indian summer (Xirona) et leurs mélanges.

20 On peut également envisager d'utiliser à titre de particules réfléchissantes, un agent de coloration goniochromatique sous réserve que cet agent réponde à l'exigence d'effet de teinte requise selon l'invention et ne perturbe pas, par ailleurs, la perception visuelle de la composition en terme d'effet couleur. Cet agent de coloration goniochromatique peut être notamment choisi parmi les structures multicouche  
25 interférentielles.

### Charges

Comme précisé précédemment, la présence de particules réfléchissantes en proportion suffisante pour assurer une fonction de charge permet de réduire  
30 significativement la quantité voire d'éviter la présence de charge(s) conventionnelle(s) de type particules blanches.

En l'occurrence, les compositions de type fond de teint conformes à l'invention peuvent contenir moins de 5 % voire 3 % en poids en particules blanches et notamment d'oxyde de titane, voire peuvent être exemptes en oxyde de titane.

Bien entendu, il demeure toutefois possible d'associer aux particules  
5 réfléchissantes selon l'invention une ou plusieurs autres charges conventionnelles sous réserve que celles-ci soient utilisées en une quantité telle qu'elles ne viennent pas affecter l'effet esthétique recherché par les compositions de type fond de teint revendiquées c'est-à-dire ne confèrent pas outre mesure un aspect grisâtre à la peau maquillée lorsque celle-ci est revêtue d'une composition conforme à l'invention. L'homme de l'art est à même, de  
10 par ses connaissances, de procéder à cet ajustement.

Ces charges peuvent être minérales ou organiques de toute forme, plaquettaires, sphériques ou oblongues, quelque soit la forme cristallographique (par exemple feuillet, cubique, hexagonale, orthorhombique, etc). On peut citer le talc, le mica, la silice, le kaolin, les poudres de polyamide (Nylon®) (Orgasol® de chez Atochem), de  
15 poly-β-alanine et de polyéthylène, les poudres de polymères de tétrafluoroéthylène (Téflon®), la lauroyl-lysine, l'amidon, le nitrure de bore, les microsphères creuses polymériques telles que celles de chlorure de polyvinylidène/acrylonitrile comme l'Expancel® (Nobel Industrie), de copolymères d'acide acrylique (Polytrap® de la société Dow Corning) ou de polyméthacrylate de méthyle (Covabead de Wackherr), les  
20 microbilles de résine de silicone (Tospearls® de Toshiba, par exemple), les particules de polyorganosiloxanes élastomères, le carbonate de calcium précipité, le carbonate et l'hydro-carbonate de magnésium, l'hydroxyapatite, les microsphères de silice creuses (Silica Beads® de Maprecos), les microcapsules de verre ou de céramique, les savons métalliques dérivés d'acides organiques carboxyliques ayant de 8 à 22 atomes de carbone, de préférence de 12 à 18 atomes de carbone, par exemple le stéarate de zinc, de magnésium  
25 ou de lithium, le laurate de zinc, le myristate de magnésium et leurs mélanges.

Il peut être avantageux de privilégier le choix de charges complémentaires, transparentes, comme par exemple la silice pyrogénée.

Cette ou ces charges peuvent être présentes à raison de 0,1 à 20 % en poids, de  
30 préférence 2 à 15 % en poids, et mieux de 2 % à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition de type fond de teint, notamment des compositions de base ou de surface du produit de type fond de teint.

### **Milieu physiologiquement acceptable**

Par « milieu physiologiquement acceptable », on désigne un milieu non toxique et susceptible d'être appliqué sur la peau d'êtres humains. Le milieu physiologiquement acceptable est généralement adapté à la nature de la peau sur laquelle doit être appliquée la composition de type fond de teint ainsi qu'à la forme sous laquelle la composition est destinée à être conditionnée, notamment fluide à la température ambiante et sous pression atmosphérique.

Comme précisé précédemment, les composition de type fond de teint selon l'invention, notamment les compositions de base et/ou de surface du produit de type fond de teint selon l'invention, peuvent être formulées sous une forme fluide ou solide de type poudre, libre, compacte ou coulée.

Elles peuvent notamment, indépendamment l'une de l'autre, se présenter sous une forme anhydre ou sous la forme d'un gel, d'émulsion directe, inverse ou multiple associant au moins une phase aqueuse et au moins une phase grasse.

### **Phase aqueuse**

La composition de type fond de teint selon l'invention, notamment la composition de base et/ou la composition de surface du produit de type fond de teint selon l'invention, peut comprendre au moins un milieu aqueux, constituant une phase aqueuse, qui peut former la phase continue de la composition de type fond de teint considérée.

La phase aqueuse peut être constituée essentiellement d'eau.

Elle peut également comprendre un mélange d'eau et de solvant organique miscible à l'eau (miscibilité dans l'eau supérieure à 50 % en poids à 25 °C) comme les monoalcools inférieurs ayant de 1 à 5 atomes de carbone tels que l'éthanol, l'isopropanol, les glycols ayant de 2 à 8 atomes de carbone tels que le propylène glycol, l'éthylène glycol, le 1,3-butylène glycol, le dipropylène glycol, les cétones en C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>, et les aldéhydes en C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>.

La phase aqueuse (eau et éventuellement le solvant organique miscible à l'eau) peut être présente, à une teneur allant de 1 % à 95 % en poids, notamment allant de 3 % à 80 % en poids, et en particulier allant de 5 % à 60 %, en poids par rapport au poids total de la composition considérée.

Un tel milieu peut comprendre en outre une huile volatile telle que définie ci-après.

### Phase grasse

5 La composition de type fond de teint selon l'invention, notamment la composition de base et/ou la composition de surface du produit de type fond de teint selon l'invention, peut comporter une phase grasse et notamment au moins un corps gras liquide à température ambiante (25°C) et/ou un corps gras solide à température ambiante tel que les cires, les corps gras pâteux, les gommes et leurs mélanges. La phase grasse peut en  
10 outre contenir des solvants organiques lipophiles.

La composition de type fond de teint peut posséder par exemple une phase grasse continue, pouvant contenir moins de 5% d'eau, notamment moins de 1% d'eau par rapport à son poids total et en particulier être sous forme anhydre.

15 La phase grasse de la composition selon l'invention peut notamment comprendre, à titre de corps gras liquide, au moins une huile volatile ou non volatile ou un de leurs mélanges.

Par « huile volatile », on entend au sens de l'invention toute huile susceptible de s'évaporer au contact de la peau en moins d'une heure, à température ambiante et pression atmosphérique. Les huiles volatiles de l'invention sont des huiles cosmétiques  
20 volatiles, liquides à température ambiante, ayant une pression de vapeur non nulle, à température ambiante et pression atmosphérique, allant en particulier de 0,01 à 300 mm de Hg (1,33 Pa à 40.000 Pa) et de préférence supérieure à 0,3 mm de Hg (30 Pa).

Par "huile non volatile", on entend une huile restant sur la peau à température ambiante et pression atmosphérique au moins plusieurs heures et ayant notamment une  
25 pression de vapeur inférieure à 0,01 mm de Hg (1,33 Pa).

Ces huiles volatiles ou non volatiles peuvent être des huiles hydrocarbonées, des huiles siliconées, ou leurs mélanges. On entend par "huile hydrocarbonée", une huile contenant principalement des atomes d'hydrogène et de carbone et éventuellement des atomes d'oxygène, d'azote, de soufre, de phosphore.

30 Les huiles hydrocarbonées volatiles peuvent être choisies parmi les huiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbone, et notamment les alcanes ramifiés en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> comme les isoalcanes en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> d'origine pétrolière (appelées aussi isoparaffines)

comme l'isododécane (encore appelé 2,2,4,4,6-pentaméthylheptane), l'isodécane, l'isohexadécane, et par exemple les huiles vendues sous les noms commerciaux d'Isopars® ou de Permetyls®, les esters ramifiés en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> tels que le néopentanoate d'iso-hexyle, et leurs mélanges. D'autres huiles hydrocarbonées volatiles comme les distillats de pétrole, notamment ceux vendus sous la dénomination Shell Solt® par la société SHELL, peuvent aussi être utilisées.

Comme huiles volatiles, on peut aussi utiliser les silicones volatiles, comme par exemple les huiles de silicones linéaires ou cycliques volatiles, notamment celles ayant une viscosité  $\leq 8$  centistokes ( $8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ ), et ayant notamment de 2 à 7 atomes de silicium, ces silicones comportant éventuellement des groupes alkyle ou alkoxy ayant de 1 à 10 atomes de carbone. Comme huile de silicone volatile utilisable dans l'invention, on peut citer notamment l'octaméthyl cyclotétrasiloxane, le décaméthyl cyclopentasiloxane, le dodécaméthyl cyclohexasiloxane, l'heptaméthyl hexyltrisiloxane, l'heptaméthyl octyltrisiloxane, l'hexaméthyl disiloxane, l'octaméthyl trisiloxane, le décaméthyl tétrasiloxane, le dodécaméthyl pentasiloxane et leurs mélanges.

L'huile volatile peut être présente dans une composition selon l'invention à une teneur allant de 0,1 à 98 % en poids, notamment de 1 % à 65 % en poids, et en particulier de 2 % à 50 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Les huiles non volatiles peuvent notamment être choisies parmi les huiles hydrocarbonées fluorées et/ou siliconées non volatiles.

Comme huile hydrocarbonée non volatile, on peut notamment citer :

- les huiles hydrocarbonées d'origine animale,
- les huiles hydrocarbonées d'origine végétale telles que les triglycérides constitués d'esters d'acides gras et de glycérol dont les acides gras peuvent avoir des longueurs de chaînes variées de C<sub>4</sub> à C<sub>24</sub>, ces dernières pouvant être linéaires ou ramifiées, saturées ou insaturées ; ces huiles sont notamment les huiles de germe de blé, de tournesol, de pépins de raisin, de sésame, de maïs, d'abricot, de ricin, de karité, d'avocat, d'olive, de soja, d'amande douce, de palme, de colza, de coton, de noisette, de macadamia, de jojoba, de luzerne, de pavot, de potimarron, de sésame, de courge, de colza, de cassis, d'onagre, de millet, d'orge, de quinoa, de seigle, de carthame, de bancoulier, de passiflore, de rosier muscat ; le beurre de karité ; ou encore les triglycérides des acides caprylique/caprique

comme ceux vendus par la société Stéarineries Dubois ou ceux vendus sous les dénominations Miglyol 810, 812 et 818® par la société Dynamit Nobel,

- les éthers de synthèse ayant de 10 à 40 atomes de carbone ;
  - les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique
- 5 tels que la vaseline, les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que le parléam, le squalane, et leurs mélanges,
- les esters de synthèse comme les huiles de formule  $R_1COOR_2$  dans laquelle  $R_1$  représente le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comportant de 1 à 40 atomes de carbone et  $R_2$  représente une chaîne hydrocarbonée notamment ramifiée contenant de 1 à
- 10 40 atomes de carbone à condition que  $R_1 + R_2$  soit  $\geq 10$ , comme par exemple l'huile de Purcellin (octanoate de céstéaryle), le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, les benzoates d'alcools en  $C_{12}$  à  $C_{15}$ , le laurate d'hexyle, l'adipate de diisopropyle, l'isononanoate d'isononyle, le palmitate de 2-éthyl-hexyle, l'isostéarate d'isostéaryle, des heptanoates, octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools comme le
- 15 dioctanoate de propylène glycol ; les esters hydroxylés comme le lactate d'isostéaryle, le malate de di-isostéaryle ; les esters de polyols et les esters du pentaérythritol,
- les alcools gras liquides à température ambiante à chaîne carbonée ramifiée et/ou insaturée ayant de 12 à 26 atomes de carbone comme l'octyl dodécanol, l'alcool isostéarylique, l'alcool oléique, le 2-hexyldécanol, le 2-butyloctanol, le 2-
- 20 undécylpentadécanol,
- les acides gras supérieurs tels que l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide linolénique et leurs mélanges.

Les huiles de silicone non volatiles utilisables dans la composition selon l'invention peuvent être les polydiméthylsiloxanes (PDMS) non volatiles, les

25 polydiméthylsiloxanes comportant des groupements alkyle ou alcoxy, pendant et/ou en bout de chaîne siliconée, groupements ayant chacun de 2 à 24 atomes de carbone, les silicones phénylées comme les phényl triméthicones, les phényl diméthicones, les phényl triméthylsiloxyl diphenylsiloxanes, les diphenyl diméthicones, les diphenyl méthyldiphenyl trisiloxanes, les 2-phényléthyl triméthylsiloxysilicates.

30 Les huiles non volatiles peuvent être présentes dans une composition selon l'invention en une teneur allant de 0,01 à 90 % en poids, notamment de 0,1 à 85 % en



poids, et en particulier de 1 % à 70 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Plus généralement, le corps gras liquide peut être présent à raison de 0,01 à 90 % en poids et notamment de 0,1 à 85 % en poids, par rapport au poids de la phase grasse.

5 En ce qui concerne le corps gras solide à température ambiante et à pression atmosphérique, il peut être choisi parmi les cires, les corps gras pâteux, les gommes et leurs mélanges. Ce corps gras solide peut être présent à raison de 0,01 à 50 %, notamment de 0,1 à 40 % et en particulier de 0,2 à 30 % en poids, par rapport au poids total de la phase grasse.

10 Ainsi, une composition selon l'invention peut comprendre au moins un composé gras pâteux à température ambiante.

Par "corps gras pâteux" au sens de l'invention, on entend des corps gras ayant un point de fusion allant de 20 à 55 °C, de préférence 25 à 45°C, et/ou une viscosité à 40 °C allant de 0,1 à 40 Pa.s (1 à 400 poises), de préférence 0,5 à 25 Pa.s, mesurée au  
15 Contraves TV ou Rhéomat 80, équipé d'un mobile tournant à 60 Hz. L'homme du métier peut choisir le mobile permettant de mesurer la viscosité, parmi les mobiles MS-r3 et MS-r4, sur la base de ses connaissances générales, de manière à pouvoir réaliser la mesure du composé pâteux testé.

De préférence, ces corps gras sont des composés hydrocarbonés,  
20 éventuellement de type polymérique ; ils peuvent également être choisis parmi les composés siliconés; ils peuvent aussi se présenter sous forme d'un mélange de composés hydrocarbonés et/ou siliconés. Dans le cas d'un mélange de différents corps gras pâteux, on utilise de préférence les composés pâteux hydrocarbonés (contenant principalement des atomes de carbone et d'hydrogène et éventuellement des groupements ester), en proportion  
25 majoritaire.

Parmi les composés pâteux susceptibles d'être utilisés dans la composition de type fond de teint selon l'invention, on peut citer les lanolines et les dérivés de lanoline comme les lanolines acétylées, les lanolines oxypropylénées ou le lanolate d'isopropyle, ayant une viscosité de 18 à 21 Pa.s, de préférence 19 à 20,5 Pa.s, et/ou un point de fusion  
30 de 30 à 55°C et leurs mélanges. On peut également utiliser des esters d'acides ou d'alcools gras, notamment ceux ayant 20 à 65 atomes de carbone (point de fusion de l'ordre de 20 à 35°C et/ou viscosité à 40 °C allant de 0,1 à 40 Pa.s) comme le citrate de tri-isostéaryle ou

de cétyle ; le propionate d'arachidyle ; le polylaurate de vinyle ; les esters du cholestérol comme les triglycérides d'origine végétale tels que les huiles végétales hydrogénées, les polyesters visqueux comme l'acide poly(12-hydroxystéarique) et leurs mélanges. Comme triglycéride d'origine végétale, on peut utiliser les dérivés d'huile de ricin hydrogénée, tels  
5 que le « THIXINR » de Rheox.

On peut aussi citer les corps gras pâteux siliconés tels que les polydiméthylsiloxanes (PDMS) de hauts poids moléculaires et en particulier ceux ayant des chaînes pendantes du type alkyle ou alcoxy ayant de 8 à 24 atomes de carbone, et un point de fusion de 20-55°C, comme les stéaryl diméthicones notamment ceux vendus par  
10 la société Dow Corning sous les noms commerciaux de DC2503® et DC25514®, et leurs mélanges.

Le corps gras pâteux peut être présent dans une composition selon l'invention en une teneur allant de 0,01 à 50% en poids, de préférence allant de 0,1 à 45 % en poids, et mieux allant de 0,2 % à 30 % en poids, par rapport au poids total de ladite composition.

15 La composition de type fond de teint selon l'invention, notamment la composition de base et/ou la composition de surface du produit de type fond de teint selon l'invention, peut comprendre en outre une cire. La cire peut être solide à température ambiante (25°C), à changement d'état solide/liquide réversible, ayant une température de fusion supérieure à 30°C pouvant aller jusqu'à 200°C, une dureté supérieure à 0,5MPa et  
20 présentant à l'état solide une organisation cristalline anisotrope. Elle peut être hydrocarbonée, fluorée et/ou siliconée et être d'origine animale, végétale, minérale ou synthétique. Elle peut être choisie par exemple parmi la cire d'abeille, la cire de Carnauba, la cire de Candellila, les cires de paraffine, l'huile de ricin hydrogénée, les cires de silicone, les cires microcristallines, et leurs mélanges.

25 En particulier, la cire peut être présente sous forme d'émulsion cire-dans-eau.

La cire peut être présente dans une composition selon l'invention en une teneur allant de 0,01 % à 50 % en poids, en particulier de 0,1 % à 30 % en poids, et notamment de 0,2 % à 20 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

### **Agents tensioactifs**

La composition de type fond de teint selon l'invention, notamment la composition de base et/ou la composition de surface du produit de type fond de teint selon l'invention, peut en outre contenir des agents tensioactifs émulsionnants présents  
5 notamment en une proportion allant de 0,1 à 30 % en poids, et mieux de 5 % à 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Ces agents tensioactifs peuvent être choisis parmi des agents tensioactifs anioniques ou non ioniques. On peut se reporter au document « Encyclopedia of Chemical Technology, KIRK-OTHMER », volume 22, p.333-432, 3ème édition, 1979, WILEY, pour  
10 la définition des propriétés et des fonctions (émulsionnant) des tensioactifs, en particulier p.347-377 de cette référence, pour les tensioactifs anioniques et non-ioniques.

Les tensioactifs utilisés préférentiellement dans la composition de type fond de teint selon l'invention sont choisis :

- parmi les tensioactifs non-ioniques : les acides gras, les alcools gras, les  
15 alcools gras polyéthoxylés ou polyglycérolés tels que des alcools stéarylique ou cétylstéarylique polyéthoxylés, les esters d'acide gras et de saccharose, les esters d'alkyl glucose, en particulier les esters gras de C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> alkyl glucose polyoxyéthylénés, et leurs mélanges,

- parmi les tensioactifs anioniques : les acides gras en C<sub>16</sub>-C<sub>30</sub> neutralisés par  
20 les amines, l'ammoniaque ou les sels alcalins, et leurs mélanges.

On utilise de préférence des tensioactifs permettant l'obtention d'émulsion huile-dans-eau ou cire-dans-eau.

### **Polymère filmogène**

25 La composition de type fond de teint selon l'invention, notamment la composition de base et/ou la composition de surface du produit de type fond de teint selon l'invention, peut comprendre, en outre, au moins un polymère filmogène.

Dans la présente demande, on entend par « polymère filmogène », un polymère apte à former à lui seul ou en présence d'un agent auxiliaire de filmification, un film  
30 continu et adhérent sur la peau.

On utilise de préférence un polymère filmogène apte à former un film hydrophobe, c'est-à-dire un polymère dont le film a une solubilité dans l'eau à 25 °C inférieure à 1 % en poids.

Le polymère filmogène peut notamment être au moins un polymère choisi  
5 parmi le groupe comprenant :

- les polymères filmogènes hydrosolubles,
- des dispersions aqueuses de particules de polymères filmogènes hydrodispersibles, encore appelées « latex » ; dans ce cas, la composition de type fond de teint doit comprendre une phase aqueuse,
- 10 - des polymères filmogènes liposolubles,
- les polymères filmogènes lipodispersibles sous forme de dispersions non aqueuses de particules de polymère, de préférence des dispersions de particules polymériques, le cas échéant stabilisées en leur surface par au moins un agent stabilisant, dans une ou plusieurs huiles de silicones et/ou hydrocarbonées ; ces dispersions non  
15 aqueuses sont encore appelées « NAD ».

La composition de type fond de teint peut comprendre parallèlement un mélange de ces polymères.

Le polymère filmogène peut être présent dans une composition selon l'invention en une teneur en matières sèches allant de 0,01 % à 20 % en poids par rapport  
20 au poids total de la composition et notamment de 0,5 % à 10 % en poids.

Parmi les polymères filmogènes utilisables selon l'invention, on peut citer les polymères synthétiques, de type radicalaire ou de type polycondensat, les polymères d'origine naturelle, et leurs mélanges.

Par polymère filmogène radicalaire, on entend un polymère obtenu par  
25 polymérisation de monomères à insaturation notamment éthylénique, chaque monomère étant susceptible de s'homopolymériser (à l'inverse des polycondensats).

Les polymères filmogènes de type radicalaire peuvent être notamment des polymères ou des copolymères, vinyliques, notamment des polymères acryliques.

Les polymères filmogènes vinyliques peuvent résulter de la polymérisation de  
30 monomères à insaturation éthylénique ayant au moins un groupement acide et/ou des esters de ces monomères acides et/ou des amides de ces monomères acides.

Comme monomère porteur de groupement acide, on peut utiliser des acides carboxyliques insaturés  $\alpha,\beta$ -éthyléniques tels que l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide crotonique, l'acide maléique, l'acide itaconique. On utilise de préférence l'acide (méth)acrylique et l'acide crotonique, et plus préférentiellement l'acide (méth)acrylique.

5 Les esters de monomères acides sont avantageusement choisis parmi les esters de l'acide (méth)acrylique (encore appelé les (méth)acrylates), notamment des (méth)acrylates d'alkyle, en particulier d'alkyle en  $C_1-C_{30}$ , de préférence en  $C_1-C_{20}$ , des (méth)acrylates d'aryle, en particulier d'aryle en  $C_6-C_{10}$ , des (méth)acrylates d'hydroxyalkyle, en particulier d'hydroxyalkyle en  $C_2-C_6$ .

10 Parmi les (méth)acrylates d'alkyle, on peut citer le méthacrylate de méthyle, le méthacrylate d'éthyle, le méthacrylate de butyle, le méthacrylate d'isobutyle, le méthacrylate d'éthyl-2 hexyle, le méthacrylate de lauryle, le méthacrylate de cyclohexyle.

Parmi les (méth)acrylates d'hydroxyalkyle, on peut citer l'acrylate d'hydroxyéthyle, l'acrylate de 2-hydroxypropyle, le méthacrylate d'hydroxyéthyle, le  
15 méthacrylate de 2-hydroxypropyle.

Parmi les (méth)acrylates d'aryle, on peut citer l'acrylate de benzyle et l'acrylate de phényle.

Les esters de l'acide (méth)acrylique particulièrement préférés sont les (méth)acrylates d'alkyle.

20 Selon la présente invention, le groupement alkyle des esters peut être soit fluoré, soit perfluoré, c'est-à-dire qu'une partie ou la totalité des atomes d'hydrogène du groupement alkyle sont substitués par des atomes de fluor.

Comme amides des monomères acides, on peut par exemple citer les (méth)acrylamides, et notamment les N-alkyl (méth)acrylamides, en particulier d'alkyl en  
25  $C_2-C_{12}$ . Parmi les N-alkyl (méth)acrylamides, on peut citer le N-éthyl acrylamide, le N-t-butyl acrylamide, le N-t-octyl acrylamide et le N-undécylacrylamide.

Les polymères filmogènes vinyliques peuvent également résulter de l'homopolymérisation ou de la copolymérisation de monomères choisis parmi les esters vinyliques et les monomères styréniques. En particulier, ces monomères peuvent être  
30 polymérisés avec des monomères acides et/ou leurs esters et/ou leurs amides, tels que ceux mentionnés précédemment.

Comme exemple d'esters vinyliques, on peut citer l'acétate de vinyle, le néodécanoate de vinyle, le pivalate de vinyle, le benzoate de vinyle et le t-butyl benzoate de vinyle.

Comme monomères styréniques, on peut citer le styrène et l'alpha-méthyl  
5 styrène.

Il est possible d'utiliser tout monomère connu de l'homme du métier entrant dans les catégories de monomères acryliques et vinyliques (y compris les monomères modifiés par une chaîne siliconée).

Parmi les polycondensats filmogènes, on peut citer les polyuréthanes, les  
10 polyester, les polyester amides, les polyamides, et les résines époxyesters, les polyurées.

Les polyuréthanes peuvent être choisis parmi les polyuréthanes anioniques, cationiques, non-ioniques ou amphotères, les polyuréthanes-acryliques, les poly-uréthanes-polyvinylpyrrolidones, les polyester-polyuréthanes, les polyéther-polyuréthanes, les polyurées, les polyurée-polyuréthanes, et leurs mélanges.

15 Les polymères d'origine naturelle, éventuellement modifiés, peuvent être choisis parmi la résine shellac, la gomme de sandaraque, les dammars, les élémis, les copals, les polymères cellulosiques, et leurs mélanges.

Dans un premier exemple de réalisation de la composition de type fond de teint selon l'invention, le polymère filmogène peut être présent sous la forme de particules en  
20 dispersion aqueuse, connue généralement sous le nom de latex ou pseudolatex. Les techniques de préparation de ces dispersions sont bien connues de l'homme du métier.

Comme dispersion aqueuse de polymère filmogène, on peut utiliser les dispersions acryliques vendues sous les dénominations NEOCRYL XK-90<sup>®</sup>, NEOCRYL A-1070<sup>®</sup>, NEOCRYL A-1090<sup>®</sup>, NEOCRYL BT-62<sup>®</sup>, NEOCRYL A-1079<sup>®</sup>, NEOCRYL  
25 A-523<sup>®</sup> par la société AVECIA-NEORESINS, DOW LATEX 432<sup>®</sup> par la société DOW CHEMICAL, DAITOSOL 5000 AD<sup>®</sup> par la société DAITO KASEY KOGYO; ou ben encore les dispersions aqueuses de polyuréthane vendues sous les dénominations NEOREZ R-981<sup>®</sup>, NEOREZ R-974<sup>®</sup> par la société AVECIA-NEORESINS, les AVALURE UR-405<sup>®</sup>, AVALURE UR-410<sup>®</sup>, AVALURE UR-425<sup>®</sup>, AVALURE UR-450<sup>®</sup>  
30 , SANCURE 875<sup>®</sup>, SANCURE 861<sup>®</sup>, SANCURE 878<sup>®</sup>, SANCURE 2060<sup>®</sup> par la société GOODRICH, IMPRANIL 85<sup>®</sup> par la société BAYER, AQUAMERE H-1511<sup>®</sup> par la société HYDROMER.

Comme dispersion aqueuse de polymère filmogène, on peut également utiliser les dispersions de polymères résultant de la polymérisation radicalaire d'un ou plusieurs monomères radicalaires à l'intérieur et/ou partiellement en surface, de particules préexistantes d'au moins un polymère choisi dans le groupe constitué par les polyuréthanes, les polyurées, les polyesters, les polyesteramides et/ou les alkydes. Ces polymères sont généralement appelés polymères hybrides.

Dans un second exemple de réalisation de la composition de type fond de teint selon l'invention, le polymère filmogène peut être un polymère hydrosoluble et est donc présent dans la phase aqueuse de la composition sous forme solubilisée. Comme exemples de polymères filmogènes hydrosolubles, on peut citer

- les protéines comme les protéines d'origine végétale telles que les protéines de blé, de soja ; les protéines d'origine animale tels que les kératines, par exemples les hydrolysats de kératine et les kératines sulfoniques ;
- les polymères de chitine ou de chitosane anioniques, cationiques, amphotères ou non-ioniques ;
- les polymères de cellulose tels que l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylcellulose, la méthylcellulose, l'éthylhydroxyéthylcellulose, la carboxyméthylcellulose, ainsi que les dérivés quaternisés de la cellulose ;
- les polymères ou copolymères acryliques, tels que les polyacrylates ou les polyméthacrylates ;
- les polymères vinyliques, comme les polyvinylpyrrolidones, les copolymères de l'éther méthylvinylique et de l'anhydride malique, le copolymère de l'acétate de vinyle et de l'acide crotonique, les copolymères de vinylpyrrolidone et d'acétate de vinyle ; les copolymères de vinylpyrrolidone et de caprolactame ; l'alcool polyvinylique ;
- les polymères d'origine naturelle, éventuellement modifiés, tels que :
  - les gommes arabiques, la gomme de guar, les dérivés du xanthane, la gomme de karaya ;
  - les alginates et les carraghénanes ;
  - les glycoaminoglycanes, l'acide hyaluronique et ses dérivés ;
  - la résine shellac, la gomme de sandaraque, les dammars, les élémis, les copals ;

- l'acide désoxyribonucléique ;
- les mucopolysaccharides tels que l'acide hyaluronique, les chondroïtines sulfate, et leurs mélanges.

Selon une autre variante de réalisation de la composition de type fond de teint  
5 selon l'invention, le polymère filmogène peut être présent dans une phase grasse liquide comprenant des huiles ou solvants organiques tels que ceux décrits précédemment. Par "phase grasse liquide", on entend, au sens de l'invention, une phase grasse liquide à température ambiante (25°C) et pression atmosphérique (760 mm de Hg, soit 105 Pa), composée d'un ou plusieurs corps gras liquides à température ambiante, appelés aussi  
10 huiles, généralement compatibles entre eux.

De préférence, la phase grasse liquide comprend une huile volatile, éventuellement en mélange avec une huile non volatile, les huiles pouvant être choisies parmi les huiles citées précédemment.

Dans un troisième exemple de réalisation de la composition de type fond de  
15 teint selon l'invention, le polymère filmogène peut être présent sous forme de particules, stabilisées en surface, dispersées dans la phase grasse liquide.

La dispersion de particules de polymère stabilisées en surface peut être fabriquée comme décrit dans le document EP-A-749747.

Les particules de polymère sont stabilisées en surface grâce à un stabilisant qui  
20 peut être un polymère séquencé, un polymère greffé, et/ou un polymère statistique, seul ou en mélange.

Des dispersions de polymère filmogène dans la phase grasse liquide, en présence d'agent stabilisants, sont notamment décrites dans les documents EP-A-749746, EP-A-923928, EP-A-930060 dont le contenu est incorporé à titre de référence dans la  
25 présente demande.

La taille des particules de polymères en dispersion soit dans la phase aqueuse, soit dans la phase grasse liquide, peut aller de 5 nm à 600 nm, et de préférence de 20 nm à 300 nm.

Dans un quatrième exemple de réalisation de la composition de type fond de  
30 teint selon l'invention, le polymère filmogène peut être solubilisé dans la phase grasse liquide, on dit alors que le polymère filmogène est un polymère liposoluble.



A titre d'exemple de polymère liposoluble, on peut citer les copolymères d'ester vinylique (le groupe vinylique étant directement relié à l'atome d'oxygène du groupe ester et l'ester vinylique ayant un radical hydrocarboné saturé, linéaire ou ramifié, de 1 à 19 atomes de carbone, lié au carbonyle du groupe ester ) et d'au moins un autre monomère qui  
5 peut être un ester vinylique (différent de l'ester vinylique déjà présent), une  $\alpha$ -oléfine (ayant de 8 à 28 atomes de carbone), un alkylvinyléther (dont le groupe alkyl comporte de 2 à 18 atomes de carbone), ou un ester allylique ou méthallylique (ayant un radical hydrocarboné saturé, linéaire ou ramifié, de 1 à 19 atomes de carbone, lié au carbonyle du groupe ester).

10 Ces copolymères peuvent être réticulés à l'aide de réticulants qui ont pour but qui peuvent être soit du type vinylique, soit du type allylique ou méthallylique, tels que le tétraallyloxyéthane, le divinylbenzène, l'octanedioate de divinyle, le dodécanedioate de divinyle, et l'octadécanedioate de divinyle.

Comme exemples de ces copolymères, on peut citer les copolymères : acétate  
15 de vinyle/stéarate d'allyle, l'acétate de vinyle/laurate de vinyle, acétate de vinyle/stéarate de vinyle, acétate de vinyle/octadécène, acétate de vinyle/octadécylvinyléther, propionate de vinyle/laurate d'allyle, propionate de vinyle/laurate de vinyle, stéarate de vinyle/octadécène-1, acétate de vinyle/dodécène-1, stéarate de vinyle/éthylvinyléther, propionate de vinyle/cétyl vinyle éther, stéarate de vinyle/acétate d'allyle, diméthyl-2, 2  
20 octanoate de vinyle/laurate de vinyle, diméthyl-2, 2 pentanoate d'allyle/laurate de vinyle, diméthyl propionate de vinyle/stéarate de vinyle, diméthyl propionate d'allyle/stéarate de vinyle, propionate de vinyle/stéarate de vinyle, réticulé avec 0,2 % de divinyl benzène, diméthyl propionate de vinyle/laurate de vinyle, réticulé avec 0,2 % de divinyl benzène, acétate de vinyle/octadécyl vinyl éther, réticulé avec 0,2 % de tétraallyloxyéthane, acétate  
25 de vinyle/stéarate d'allyle, réticulé avec 0,2 % de divinyl benzène, acétate de vinyle/octadécène-1 réticulé avec 0,2 % de divinyl benzène et propionate d'allyle/stéarate d'allyle réticulé avec 0,2 % de divinyl benzène.

Comme polymères filmogènes liposolubles, on peut également citer les  
homopolymères liposolubles, et en particulier ceux résultant de l'homopolymérisation  
30 d'esters vinyliques ayant de 9 à 22 atomes de carbone ou d'acrylates ou de méthacrylates d'alkyle, les radicaux alkyles ayant de 10 à 20 atomes de carbone.

De tels homopolymères liposolubles peuvent être choisis parmi le polystéarate de vinyle, le polystéarate de vinyle réticulé à l'aide de divinylbenzène, de diallyléther ou de phtalate de diallyle, le poly(méth)acrylate de stéaryle, le polyaurate de vinyle, le poly(méth)acrylate de lauryle, ces poly(méth)acrylates pouvant être réticulés à l'aide de diméthacrylate de l'éthylène glycol ou de tétraéthylène glycol.

Les copolymères et homopolymères liposolubles définis précédemment sont connus et notamment décrits dans la demande FR-A-2232303 ; ils peuvent avoir un poids moléculaire moyen en poids allant de 2.000 à 500.000 et de préférence de 4.000 à 200.000.

Comme polymères filmogènes liposolubles utilisables dans l'invention, on peut également citer les polyalkylènes et notamment les copolymères d'alcènes en  $C_2$ - $C_{20}$ , comme le polybutène, les alkylcelluloses avec un radical alkyle linéaire ou ramifié, saturé ou non en  $C_1$  à  $C_8$  comme l'éthylcellulose et la propylcellulose, les copolymères de la vinylpyrrolidone (VP) et notamment les copolymères de la vinylpyrrolidone et d'alcène en  $C_2$  à  $C_{40}$  et mieux en  $C_3$  à  $C_{20}$ . A titre d'exemple de copolymère de VP utilisable dans l'invention, on peut citer le copolymère de VP/acétate vinyle, VP/méthacrylate d'éthyle, la polyvinylpyrrolidone (PVP) butylée, VP/méthacrylate d'éthyle/acide méthacrylique, VP/eicosène, VP/hexadécène, VP/triacontène, VP/styrène, VP/acide acrylique/méthacrylate de lauryle.

La composition selon l'invention peut en outre comprendre un agent auxiliaire de filmification favorisant la formation d'un film avec le polymère filmogène. Un tel agent de filmification peut être choisi parmi tous les composés connus de l'homme du métier comme étant susceptibles de remplir la fonction recherchée, et notamment être choisi parmi les agents plastifiants et les agents de coalescence.

La composition ou le produit de type fond de teint de l'invention se présente généralement sous la forme d'un fond de teint notamment à appliquer sur le visage ou le cou, d'un produit anti-cernes, d'un correcteur de teint, d'une crème teintée ou base de maquillage pour le visage ou d'une composition de maquillage pour le corps.

La composition de type fond de teint de l'invention, notamment la composition de base et/ou la composition de surface du produit de type fond de teint selon l'invention, peut se présenter sous une forme solide, par exemple pulvérulente, compactée ou coulée ou

sous forme stick ou sous la forme d'un fluide par exemple pâteux ou liquide. Elle peut aussi se présenter sous forme de pâte souple, d'un onguent, d'une pommade solide ou fluide de type crème. Par exemple, elle peut être une émulsion huile-dans-eau ou eau-dans-huile, un gel notamment anhydre, solide ou souple et même sous forme biphasique. Selon  
 5 cette variante, elle se présente plus particulièrement sous forme d'un fond de teint à phase continue huileuse et notamment anhydre ; dans ce cas, elle peut contenir une phase aqueuse à un taux inférieur à 5 %.

Dans le cas du produit selon l'invention, les deux compositions correspondantes peuvent se présenter sous des formes identiques ou différentes et,  
 10 notamment conformes à ce qui précède.

La composition de type fond de teint selon l'invention, notamment la composition de base et/ou la composition de surface du produit de type fond de teint selon l'invention, peut être fabriquée par les procédés connus, généralement utilisés dans le domaine cosmétique.

15 L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, l'utilisation d'une composition ou d'un produit tels que définis ci-dessus, pour éclaircir une peau foncée.

L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en œuvre non limitatifs de celle-ci et de la figure 1 :

20 Figure 1 : représentation des spectres de réflectance des compositions A, B, C et Y.

On a préparé 7 compositions de fond de teint comme suit, les proportions y sont exprimées en pourcentages massiques :

25

#### Composition A

Il s'agit d'un fond de teint plus particulièrement destiné aux peaux foncées, sa formulation est comme suit :

30	- polyméthylcétyldiméthylméthylsiloxane oxyéthyléné (ABIL EM 90 de la société GOLDSCHMIDT)	0,80 %
	- iso-stéarate de polyglycérol (4 moles) (ISOLAN GI 34 de la société GOLDSCHMIDT)	0,60 %

	- laurate d'hexyle	0,60 %
	- polydiméthylsiloxane oxyéthyléné (DP : 70 – Viscosité : 500 CST)	
	(KF-6017 de la société SHIN ETSU SILICONES)	4,48 %
	- isoéicosane (PERMETHYL 102 A de PERMETHYL)	2 %
5	- polydiméthylsiloxane (viscosité : 5 CST)	
	(FLUID 200 5 CS de la société DOW CORNING)	2 %
	- néopentanoate d'iso-stéaryle	0,50 %
	- cyclohexadiméthylsiloxane	8 %
	- cyclopentadiméthylsiloxane	11,36 %
10	- iso-dodécane	13 %
	- D,L-alpha-tocophérol (VITAMINE E)	0,08 %
	- hectorite modifiée par du chlorure de distéaryl di-méthyl ammonium	
	(BENTONE 38V de la société ELEMENTIS)	1,60 %
	- oxyde de fer jaune enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à	
15	50 % en poids dans décaméthylcyclopentasiloxane/diméthicone copolyol (CI : 77492)	
	(FA50DYF de la société KOBOSIL)	1,86 %
	- oxyde de fer brun enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à	
	50 % en poids dans cyclométhicone/diméthyl polysiloxane copolyol (CI : 77491)	
	(FA50DRF de la société KOBOSIL)	0,72 %
20	- oxyde de fer noir enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à 65	
	% en poids dans cyclométhicone/diméthyl polysiloxane copolyol (CI : 77499)	
	(FA65DBF de la société KOBOSIL)	0,34 %
	- oxyde de titane traité alumine enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en	
	dispersion à 65 % en poids dans décaméthylcyclopentasiloxane / diméthiconecopolyol	
25	(CI 77891) (FA65DF de la société KOBOSIL)	7,39 %
	- microsphères creuses de polyméthacrylate de méthyle (granulométrie : 10 à	
	12 microns), (COVABEAD LH 85 de la société WACKHERR)	4 %
	- butylèneglycol-1,3	10 %
	- chlorure de sodium	0,70 %
30	- conservateurs	0,90 %
	- mica-oxyde de fer brun (60/40) (CI : 77019 + 77491)	
	(COLORONA PASSION ORANGE de la société MERCK)	2 %

- sel di-sodique de tartrazine (CI : 19140)  
(FD & C YELLOW 5 de la société LCW) 2 %
- eau quantité suffisante pour (qsp) 100 %

5

**Composition B**

Il s'agit d'un fond de teint convenant plus particulièrement aux peaux foncées claires, sa formulation est la suivante :

- polyméthylcétaldiméthylméthylsiloxane oxyéthyléné  
(ABIL EM 90 de la société GOLDSCHMIDT) 0,80 %
- 10 - iso-stéarate de polyglycérol (4 moles)  
(ISOLAN GI 34 de la société GOLDSCHMIDT) 0,60 %
- laurate d'hexyle 0,60 %
- polydiméthylsiloxane oxyéthyléné (DP : 70 – Viscosité : 500 CST)  
(KF-6017 de la société SHIN ETSU SILICONES) 4,48 %
- 15 - isoéicosane (PERMETHYL 102A de la société PERMETHYL) 2 %
- polydiméthylsiloxane (viscosité : 5 CST)  
(FLUID 200 5 CS de la société DOW CORNING) 2 %
- néopentanoate d'iso-stéaryle 0,50 %
- cyclohexadiméthylsiloxane 8 %
- 20 - cyclopentadiméthylsiloxane 11,36 %
- iso-dodécane 13 %
- D,L-alpha-tocophérol (VITAMINE E) 0,08 %
- hectorite modifiée par du chlorure de distéaryl di-méthyl ammonium  
(BENTONE 38V de la société ELEMENTIS) 1,60 %
- 25 - oxyde de fer jaune enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à  
50 % en poids dans décaméthylcyclopentasiloxane/diméthicone copolyol (CI : 77492)  
(FA50DYF de la société KOBO) 6,90 %
- mica-oxychlorure de bismuth-oxyde de fer brun (47/28/25)  
(CHROMA – LITE BROWN de la société ENGELHARD) 6,81 %
- 30 - laque d'aluminium du rouge Allura sur alumine (40/60) (FD&C Red 40  
Al lake de la société NOVEON) 0,60 %
- microsphères creuses de polyméthacrylate de méthyle

(granulométrie : 10 à 12 microns), (COVABEAD LH 85 de la société WACKHERR) 4 %

- butylèneglycol-1,3 10 %
- chlorure de sodium 0,70 %
- conservateurs 0,90 %
- 5 - eau qsp 100 %

### Composition C

Cette composition convient tout particulièrement aux peaux noires, sa formulation est la suivante :

- 10 - polyméthylcétaldiméthylméthylsiloxane oxyéthylène  
(ABIL EM 90 de la société GOLDSCHMIDT) 0,80 %
- iso-stéarate de polyglycérol (4 moles)  
(ISOLAN GI 34 de la société GOLDSCHMIDT) 0,60 %
- laurate d'hexyle 0,60 %
- 15 - polydiméthylsiloxane oxyéthyléné (DP : 70 – Viscosité : 500 CST)  
(KF-6017 de la société SHIN ETSU SILICONES) 4,48 %
- isoéicosane (PERMETHYL 102A) 2 %
- polydiméthylsiloxane (viscosité : 5 CST)  
(FLUID 200 5 CS de la société DOW CORNING) 2 %
- 20 - néopentanoate d'iso-stéaryle 0,50 %
- cyclohexadiméthylsiloxane 8 %
- cyclopentadiméthylsiloxane 11,36 %
- iso-dodécane 13 %
- D,L-alpha-tocophérol (VITAMINE E) 0,08 %
- 25 - hectorite modifiée par du chlorure de distéaryl di-méthyl ammonium  
(BENTONE 38V de la société ELEMENTIS) 1,60 %
- oxyde de fer jaune enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à  
50 % en poids dans décaméthylcyclopentasiloxane/diméthicone copolyol (CI : 77492)  
(FA50DYF de la société KOBO) 1,86 %
- 30 - oxyde de fer brun enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à  
50 % en poids dans cyclométhicone/diméthyl polysiloxane copolyol (CI : 77491)  
(FA50DRF de la société KOBO) 0,72 %

- oxyde de fer noir enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à 65 % en poids dans cyclométhicone/diméthyl polysiloxane copolyol (CI : 77499) (FA65DBF de la société KOBO) 0,34 %
- oxyde de titane traité alumine enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à 65 % en poids dans décaméthylcyclopentasiloxane/diméthiconecopolyol (CI 77891) (FA65DF de la société KOBO) 7,39 %
- microsphères creuses de polyméthacrylate de méthyle (granulométrie : 10 à 12 microns), (COVABEAD LH 85 de la société WACKHERR) 4 %
- butylèneglycol-1,3 10 %
- chlorure de sodium 0,70 %
- conservateurs 0,90 %
- silice-oxyde de fer brun (XIRONA INDIAN SUMMER de MERCK) 4 %
- eau qsp 100 %

15

#### **Composition D**

Il s'agit d'une composition fond de teint convenant plus particulièrement aux peaux noires, sa formulation est la suivante :

- polyméthylcétildiméthylméthylsiloxane oxyéthyléné (ABIL EM 90 de la société GOLDSCHMIDT) 0,80 %
- iso-stéarate de polyglycérol (4 moles) (ISOLAN GI 34 de la société GOLDSCHMIDT) 0,60 %
- laurate d'hexyle 0,60 %
- polydiméthylsiloxane oxyéthyléné (DP : 70 – Viscosité : 500 CST) (KF-6017 de la société SHIN ETSU SILICONES) 4,48 %
- isoéicosane (PERMETHYL 102A) 2 %
- polydiméthylsiloxane (viscosité : 5 CST) (FLUID 200 5 CS de la société DOW CORNING) 2 %
- néopentanoate d'iso-stéaryle 0,50 %
- cyclohexadiméthylsiloxane 8 %
- cyclopentadiméthylsiloxane 11,36 %
- iso-dodécane 13 %

30

	- D,L-alpha-tocophérol (VITAMINE E)	0,08 %
	- hectorite modifiée par du chlorure de distéaryl di-méthyl ammonium (BENTONE 38V de la société ELEMENTIS)	1,60 %
5	- oxyde de fer jaune enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à 50 % en poids dans décaméthylcyclopentasiloxane/diméthicone copolyol (CI : 77492) (FA50DYF de la société KOBO)	5,25 %
	- oxyde de fer brun enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à 50 % en poids dans cyclométhicone/diméthyl polysiloxane copolyol (CI : 77491) (FA50DRF de la société KOBO)	0,72 %
10	- oxyde de fer noir enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à 65 % en poids dans cyclométhicone/diméthyl polysiloxane copolyol (CI : 77491) (FA65DBF de la société KOBO)	0,34 %
	- oxyde de titane traité alumine enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à 65 % en poids dans décaméthylcyclopentasiloxane/diméthiconocopolyol (CI 15 77891) (FA65DF de la société KOBO)	4 %
	- microsphères creuses de polyméthacrylate de méthyle (granulométrie : 10 à 12 microns), (COVABLEAD LH 85 de la société WACKHERR)	4 %
	- butylèneglycol-1,3	10 %
	- chlorure de sodium	0,70 %
20	- silice-oxyde de fer brun (XIRONA INDIAN SUMMER de la société MERCK)	4 %
	- conservateurs	0,90 %
	- eau	qsp 100 %

## 25 Composition E

Il s'agit d'un stick pour peau noire, sa formulation est la suivante :

	- cire de polyéthylène (PM : 500) (Polywax 500 de BARECO)	4 %
	- homopolymère de l'éthylène (Point de fusion : 79,5 °C) (PERFORMALENE 400 de NEW PHASE TECHNOLOGIE)	8 %
30	- cyclopentadiméthylsiloxane	5 %
	- cyclohexadiméthylsiloxane	20 %
	- iso-dodécane	19 %



- phényl triméthylsiloxyl trisiloxane (viscosité : 20 CST – PM : 372)  
(DC556 de DOW CORNING) 19 %
- microsphères creuses de polyméthacrylate de méthyle  
(granulométrie : 10 à 12 microns) (COVABLAD LH85 de WACKHERR) 10 %
- 5 - mica-oxyde de fer brun (94/6) (CI : 77019 + 77491)  
(COSMETICA ORANGE de ENGELHARD) 12 %
- oxyde de fer jaune enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à  
50 % en poids dans décaméthylcyclopentasiloxane/diméthicone copolyol (CI : 77492)  
(FA50DYF de la société KOBO) 3 %

10

**Composition F**

Il s'agit d'un fond de teint fluide pour peaux noires. Sa formulation est comme suit :

- cétyl polyéthylène glycol/PPG – 10/1 diméthicone (ABIL EM 90) 0,80 %
- 15 - 4-isostérate de polyglycérile (ISOLAN GI34 de la société  
GOLDSCHMIDT) 0,60 %
- laurate d'hexyle 0,60 %
- PEG-10 diméthicone (KF6017) 4,48 %
- isoéicosane (PERMETHYL 102A) 2 %
- 20 - diméthicone (DC 200 FLUID) 2 %
- néopentanoate d'isostearyl 0,50 %
- cyclohexasiloxane 8 %
- cyclopentasiloxane 11,36 %
- isododécane 13 %
- 25 - D, L-alpha-tocophérol (VITAMINE E) 0,08 %
- hectorite modifiée par du chlorure de distéaryl di-méthyl ammonium  
(BENTONE 38V de la société ELEMENTIS) 1,6 %
- oxydes de fer et cyclopentasiloxane et PEG/PPG-18/18 diméthicone et  
phosphates de fluoroalcool en C<sub>9</sub> à C<sub>15</sub> (FA50DYF de KOBO) 4,73 %
- 30 - oxydes de fer et cyclopentasiloxane et PEG/PPG-18/18 diméthicone et  
phosphates de fluoroalcool en C<sub>9</sub> à C<sub>15</sub> (FA50DRF de KOBO) 2,595 %

	- oxydes de fer et cyclopentasiloxane et PEG/PPG-18/18 diméthicone et phosphates de fluoroalcool en C <sub>9</sub> à C <sub>15</sub> (FA65DBF de KOBO)	1,22 %
	- dioxyde de titane et cyclopentasiloxane et PEG/PPG-18/18 diméthicone et phosphates de fluoroalcool en C <sub>9</sub> à C <sub>15</sub> et alumine (FA65DF de KOBO)	1,765 %
5	- polyméthacrylate de méthyl (COVABEAD LH 85)	4 %
	- butylène glycol	10 %
	- chlorure de sodium	0,70 %
	- conservateurs	0,90 %
	- mica et oxydes de fer (COLORONA PASSION ORANGE de MERCK)	2 %
10	- lake yellow 6 (pigments : FDC YELLOW 6 A1 LAKE DE SUN CHEMICAL) (CI15985)	2 %
	- eau	qsp 100 %

### Composition Y

15	Il s'agit d'un fond de teint plus particulièrement destiné aux peaux foncées, sa formulation est comme suit :	
	- polyméthylcétyldiméthylméthylsiloxane oxyéthyléné (ABIL EM 90 de la société GOLDSCHMIDT)	0,80 %
	- iso-stéarate de polyglycérol (4 moles)	
20	(ISOLAN GI 34 de la société GOLDSCHMIDT)	0,60 %
	- laurate d'hexyle	0,60 %
	- polydiméthylsiloxane oxyéthyléné (DP : 70 – Viscosité : 500 CST) (KF-6017 de la société SHIN ETSU SILICONES)	4,48 %
	- isoeicosane PERMETHYL 102 A de PERMETHYL	2 %
25	- polydiméthylsiloxane (viscosité : 5 CST) (FLUID 200 5 CST de la société DOW CORNING)	2 %
	- néopentanoate d'iso-stéaryle	0,5 %
	- cyclohexadiméthylsiloxane	8 %
	- cyclopentadiméthylsiloxane	11,3 %
30	- iso-dodécane	13 %
	- D,L-alpha-tocophérol (VITAMINE E)	0,08 %

- hectorite modifiée par du chlorure de distéaryl di-méthyl ammonium  
(BENTONE 38V de la société ELEMENTIS) 1,60 %
- oxyde de fer jaune enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à  
50 % en poids dans décaméthylcyclopentasiloxane/diméthicone copolyol (CI : 77492)
- 5 (FA50DYF de la société KOB) 10,93 %
- oxyde de fer brun enrobé de phosphate de perfluoroalkyle en dispersion à  
50 % en poids dans cyclométhicone/diméthyl polysiloxane copolyol (CI : 77491)
- (FA50DRF de la société KOB) 2,15 %
- microsphères creuses de polyméthacrylate de méthyle (granulométrie : 10 à  
10 12 microns), (COVABEAD LH 85 de la société WACKHERR) 4 %
- mica-bleu ferrique vendu sous la dénomination  
MICRONA MATTE BLUE par la société MERCK 1,23 %
- butylèneglycol-1,3 10 %
- chlorure de sodium 0,70 %
- 15 - conservateurs 0,90 %
- eau qsp 100 %

### TEST DE REFLECTANCE

- 20 On a maquillé avec des compositions A, B, C et Y des peaux foncées.  
La couleur de chaque composition A, B, C et Y est donnée dans le tableau  
suivant :

Composition	L*	a*	b*	C*	h(°)
A	37,94	18,58	37,34	41,71	63,55
B	43,53	20,58	31,07	37,27	56,49
C	56,82	14,96	19,53	24,61	52,54
Y	38,46	13,83	32,12	34,97	66,70

- 25 Pour mesurer la couleur d'une composition, on a procédé à une mesure de  
couleur dans la masse du produit, comme suit.

On a rempli une coupelle métallique de quelques centimètres de côté avec la composition, l'épaisseur de cette dernière étant de l'ordre d'un centimètre. Puis on a appliqué sur la composition une lame de verre en prenant soin d'éviter les bulles d'air sous la lame. On a effectué une mesure de couleur avec un spectrocolorimètre CM3700d de  
5 marque MINOLTA® en mode réflexion, spéculaire exclus, UV inclus, et avec une petite ouverture d/8.

On a également effectué une mesure de réflectance spectrale, dans la masse.

La figure 1 représente les spectres de réflectance des compositions A, B, C et Y présentes dans les mêmes coupelles que ci-dessus.

10 On remarque que pour la région de longueurs d'onde comprise entre 600 et 680 nm, la réflectance est comprise entre 10 et 45 %, plus précisément entre 12 et 40 %, pour les quatre compositions testées.

La réflectance est inférieure à 20 % dans l'intervalle allant de 450 à 500 nm.

## REVENDICATIONS

1. Composition de type fond de teint, notamment pour le maquillage de la peau, en particulier des peaux foncées, comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent de coloration et des particules réfléchissantes, ladite composition ayant une teinte comprise dans la gamme de couleurs s'étendant du beige rosé au brun orangé.

2. Composition de type fond de teint, notamment pour le maquillage de la peau, en particulier des peaux foncées, comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent de coloration et des particules réfléchissantes, ladite composition ayant un angle de teinte  $h$  variant de  $50^\circ$  à  $70^\circ$  et une saturation  $C^*$  variant de 20 à 50.

3. Composition de type fond de teint, notamment pour le maquillage de la peau, en particulier des peaux foncées, comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent de coloration et des particules réfléchissantes, ladite composition ayant une réflectance variant de 10 à 45 % dans l'intervalle 600 à 680 nm.

4. Composition selon la revendication 3, caractérisée en ce que la réflectance varie de 12 à 40 % dans l'intervalle 600 à 680 nm.

5. Composition selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que la réflectance est inférieure à 20 % dans l'intervalle 450 à 500 nm.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend de 0,5 à 30 %, notamment de 2 à 20 % et en particulier de 5 à 18 % en poids d'agent(s) de coloration, par rapport au poids total de ladite composition.

7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'agent de coloration est unique et produit un effet coloré jaune ou orangé.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle contient plusieurs agents de coloration et en ce que leur mélange produit un effet coloré jaune ou orangé.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend de 0,5 à 60 % en poids, notamment de 1 à 30 % en poids, en particulier de 2 à 20 % de particules réfléchissantes et plus particulièrement de 3 à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

5 10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les particules réfléchissantes possèdent une couleur ou un reflet jaune, rose, rouge, bronze, orangé, brun, or, et/ou cuivré.

11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit agent de coloration est choisi parmi les pigments minéraux ou  
10 organiques, les polymères colorants, les colorants hydrosolubles ou liposolubles, les laques organiques, les poudres métalliques et leurs mélanges.

12. Composition selon la revendication 11, caractérisée en ce que les pigments minéraux sont choisis parmi les oxydes métalliques jaunes, rouges, bruns et notamment les oxydes de fer.

15 13. Composition selon la revendication 11 ou 12, caractérisée en ce que le colorant hydrosoluble est choisi parmi le colorant brun identifié par l'appellation « caramel » selon le Color Index ; les colorants jaunes identifiés par les numéros de Color Index n° 10316, 13015, 18690, 18820, 18965, 19140, 45430, 47005, 75100 et celui dénommé Lactoflavine ; les colorants oranges identifiés par les numéros de Color Index  
20 n° 14270, 15510, 15980, 15985, 16230, 20170, 40215 ; les colorants rouges identifiés par les numéros de Color Index n° 14700, 14720, 14815, 15620, 16035, 16185, 16255, 16290, 17200, 18050, 18130, 18736, 24790, 27290, 45100, 45220, 45380, 45405, 45410, 45425, 45430, 75470 et leurs mélanges.

14. Composition selon la revendication 11, 12 ou 13, caractérisée en ce que le  
25 colorant liposoluble est choisi parmi le colorant brun identifié sous le numéro Color Index n° 12010 ; les colorants jaunes identifiés respectivement par les numéros de Color Index n° 12700, 21230, 47000, 75125, 75135 ; les colorants oranges identifiés sous les numéros de Color Index n° 11920, 40800, 40820, 40825, 40850, 45396, 75120, 75130 et la capasanthine et le colorant rouge identifié par le numéro 12150 et leurs mélanges.

30 15. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que lesdits agents de coloration sont traités en surface.

16. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée en ce que les particules réfléchissantes comprennent des particules comportant un substrat naturel ou synthétique enrobé au moins partiellement par au moins une couche d'au moins un métal ou composé métallique.
- 5 17. Composition selon la revendication 16, caractérisée en ce que le substrat est choisi parmi les substrats monomatériau, multi-matériau, les substrats organiques, les substrats inorganiques, et notamment les verres, les céramiques, le graphite, les oxydes métalliques, les alumines, les silices, les silicates, notamment les aluminosilicates et les borosilicates, le mica synthétique et leurs mélanges.
- 10 18. Composition selon la revendication 16 ou 17, caractérisée en ce que le composé métallique est choisi les oxydes de titane, oxydes de fer, notamment  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , les oxydes d'étain, de chrome, le sulfate de baryum, les composés  $\text{MgF}_2$ ,  $\text{CrF}_3$ ,  $\text{ZnS}$ ,  $\text{ZnSe}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Y}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SeO}_3$ ,  $\text{SiO}$ ,  $\text{HfO}_2$ ,  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{CeO}_2$ ,  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Ta}_2\text{O}_5$  et  $\text{MoS}_2$  et leurs mélanges ou alliages.
- 15 19. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les particules réfléchissantes comprennent au moins une nacre.
- 20 20. Composition selon la revendication 19, caractérisée en ce que la nacre est choisie parmi les nacres de couleur or, les nacres bronzes, les nacres oranges, les nacres de teinte brune, les nacres à reflet cuivre, les nacres à reflet rouge, les nacres à reflet jaune, les nacres de teinte rouge à reflet or, les nacres roses, les nacres noires à reflet or, les nacres bleues, les nacres orangées, rosées, vert doré et leurs mélanges.
21. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les particules réfléchissantes comprennent au moins un agent de coloration goniochromatique.
- 25 22. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une phase aqueuse.
23. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une phase grasse.
24. Composition selon la revendication 23, caractérisée en ce qu'elle est
- 30 anhydre.
25. Composition selon la revendication 23 ou 24, caractérisée en ce que ladite phase grasse contient au moins un corps gras liquide à température ambiante et à pression

atmosphérique et/ou au moins un corps gras solide à température ambiante et à pression atmosphérique.

26. Composition selon la revendication 25, caractérisée en ce que ledit corps gras liquide à température ambiante et à pression atmosphérique comprend au moins une  
5 huile volatile ou non volatile ou un de leurs mélanges.

27. Composition selon la revendication 25 ou 26, caractérisée en ce que ledit corps gras solide à température ambiante et pression atmosphérique est choisi parmi les cires, les corps gras pâteux, les gommes et leurs mélanges.

28. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes  
10 caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins une charge complémentaire.

29. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins un polymère filmogène.

30. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle se présente sous une forme fluide de type liquide, pâte, émulsion  
15 directe ou inverse, ou gel.

31. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 29, caractérisée en ce qu'elle se présente sous une forme solide notamment compacte, pulvérulente ou coulée ou sous forme de stick.

32. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
20 caractérisée en ce qu'elle se présente sous la forme d'un fond de teint à appliquer sur le visage ou le cou, d'un produit anti-cernes, d'un correcteur de teint, d'une crème teintée ou d'une base de maquillage pour le visage ou d'une composition de maquillage pour le corps.

33. Procédé de maquillage d'une peau foncée, caractérisé en ce qu'il comprend  
25 l'application sur ladite peau d'au moins une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 32.

34. Produit de type fond de teint notamment pour le maquillage de la peau, en particulier d'une peau foncée, comprenant au moins une première et une seconde compositions, chacune dans un contenant, la première composition comprenant, dans un  
30 premier milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent de coloration et la seconde composition comprenant, dans un second milieu physiologiquement acceptable, au moins des particules réfléchissantes.



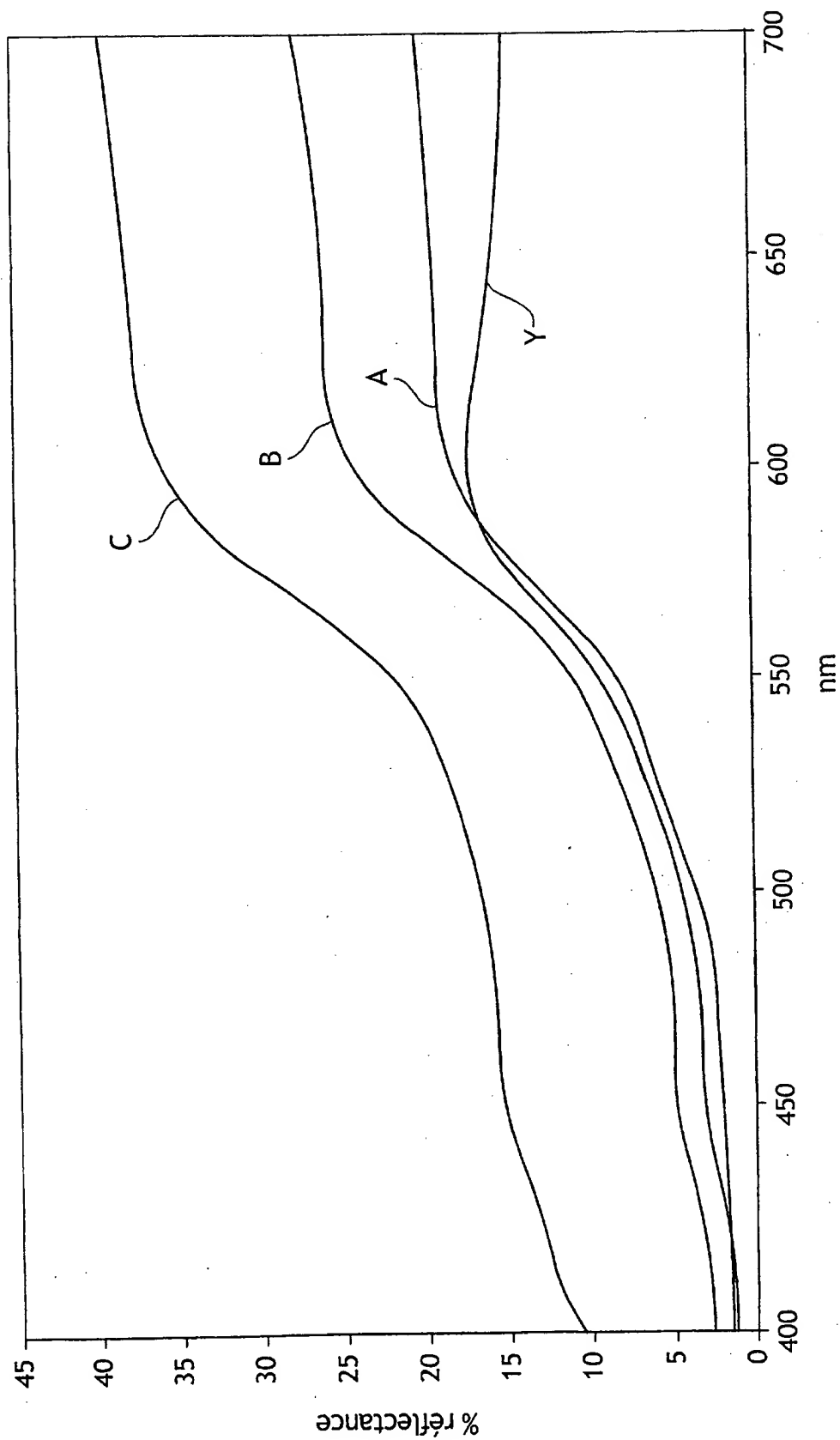
35. Produit selon la revendication 34, caractérisé en ce que l'agent de coloration et les particules réfléchissantes sont tels que définis en revendications 1 à 21.

36. Procédé de maquillage d'une peau foncée, comprenant l'application sur la peau d'un produit selon la revendication 34 ou 35.

5 37. Procédé selon la revendication 36, caractérisé en ce qu'il comprend l'application d'une première couche de l'une des deux compositions dudit produit dite composition de base puis, l'application sur au moins une partie de ladite première couche, d'une deuxième couche de l'autre composition dudit produit dite composition de surface.

10 38. Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 32 ou d'un produit selon la revendication 34 ou 35 pour obtenir un maquillage éclaircissant d'une peau foncée.

1/1





# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE PARTIEL**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 627811  
FR 0216655

voir FEUILLE(S) SUPPLÉMENTAIRE(S)

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendications concernées	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 1 249 226 A (OREAL) 16 octobre 2002 (2002-10-16) * revendications 1,48-53,62,63,66,99 * * page 15, ligne 47 - page 18, ligne 8 * * page 17, alinéas 167,168,171,172 *	1-38	A61K7/021
X	EP 1 195 155 A (OREAL) 10 avril 2002 (2002-04-10) * revendications 1-4,19-23,32-38 * * colonne 5-7, alinéas 28-32 *	1-38	
X	FR 2 777 178 A (OREAL) 15 octobre 1999 (1999-10-15) * revendications 1-11,14,24,38 * * page 8, ligne 20 *	1-38	
X	US 4 828 826 A (GRIESSMANN ANDREA ET AL) 9 mai 1989 (1989-05-09) * revendications 1,5,6,10,11 * * colonne 1, ligne 34-36 * * colonne 1, ligne 59-62 * * colonne 3-4; exemples 3,4 *	1-38	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL7)
X	US 6 117 435 A (COHEN ISAAC D ET AL) 12 septembre 2000 (2000-09-12) * revendications 1,3,7-16,20,29-33 * * colonne 6; exemples I,II *	1-38	A61K
X	WO 02 056846 A (COLOR ACCESS INC) 25 juillet 2002 (2002-07-25) * revendications 1-5,8-14 * * page 4, ligne 14-31 * * page 4, ligne 32 - page 5, ligne 26 * * page 6, ligne 25-29 * * page 7, ligne 4-24 * * page 9; exemple I *	1-38	
-/-			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 septembre 2003		Grillenberger, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	



FA 627811  
FR 0216655

2

**RECHERCHE INCOMPLÈTE**  
**FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE C**

Numéro de la demande

FA 627811  
FR 0216655

Certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche ou ont fait l'objet d'une recherche incomplète, à savoir:

Revendications ayant fait  
l'objet de recherches complètes:  
11-32

Revendications ayant fait  
l'objet de recherches incomplètes:  
1-10, 33-38

Raison:

Les revendications 1-10, 33-38 présentes ont trait à des produits et des méthodes définis en faisant référence à des caractéristiques ou propriétés souhaitables, à savoir:

"agent de coloration"

"particules réfléchissantes"

"teinte comprise dans la gamme de couleurs s'étendant du beige rosé au brun orangé"

"effet coloré jaune ou orange"

"couleur ou reflet jaune, etc."

Les revendications couvrent tous les produits présentant ces caractéristiques ou propriétés, alors que la demande ne fournit un fondement au sens de l'Article L.612-6 CPI et/ou un exposé au sens de l'Article L.612-5 CPI que pour un nombre très limité de tels produits/méthodes. Dans le cas présent, les revendications manquent de fondement et la demande manque d'exposé à un point tel qu'une recherche significative sur tout le spectre couvert par les revendications est impossible.

Indépendamment des raisons évoquées ci-dessus, les revendications manquent aussi de clarté. En effet, on a cherché à définir le produit/la méthode au moyen du résultat à atteindre. Ce manque de clarté est, dans le cas présent, de nouveau tel qu'une recherche significative sur tout le spectre couvert par les revendications est impossible. En conséquence, la recherche n'a été effectuée que pour les parties des revendications dont l'objet apparaît être clair, fondé et suffisamment exposé, à savoir les parties concernant les produits définis dans les revendications 11-32.

Les revendications 2-5 présentes ont trait à un produit défini (entre autres).

au moyen des paramètres suivants:

P1: angle de teinte h

P2: saturation C\*

P3: réflectance

L'utilisation de ces paramètres est considéré, dans le présent contexte, comme menant à un manque de clarté au sens de l'Article L.612-6 CPI. Il est impossible de comparer les paramètres que le déposant a choisi d'utiliser avec ce qui est rélévé dans l'état de la technique. Le manque de clarté qui en découle est tel qu'une recherche significative complète est impossible. Par conséquent, la recherche a été limitée aux revendications 11-32.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0216655 FA 627811**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 08-09-2003  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1249226	A	16-10-2002	FR 2823103 A1	11-10-2002
			BR 0201257 A	11-03-2003
			CA 2380793 A1	10-10-2002
			CN 1381227 A	27-11-2002
			EP 1249226 A1	16-10-2002
			JP 2003034616 A	07-02-2003
			US 2003017124 A1	23-01-2003
EP 1195155	A	10-04-2002	FR 2814672 A1	05-04-2002
			EP 1195155 A2	10-04-2002
			JP 2002154927 A	28-05-2002
			US 2002064509 A1	30-05-2002
FR 2777178	A	15-10-1999	FR 2777178 A1	15-10-1999
			BR 9901615 A	30-05-2000
			EP 0953330 A2	03-11-1999
			JP 11322541 A	24-11-1999
			JP 2003160438 A	03-06-2003
			US 6451294 B1	17-09-2002
US 4828826	A	09-05-1989	DE 3636075 A1	28-04-1988
			DE 3783856 D1	11-03-1993
			EP 0264843 A2	27-04-1988
			ES 2038148 T3	16-07-1993
US 6117435	A	12-09-2000	AU 4562199 A	10-01-2000
			CA 2300179 A1	29-12-1999
			EP 1047371 A1	02-11-2000
			JP 2002518420 T	25-06-2002
			WO 9966883 A2	29-12-1999
WO 02056846	A	25-07-2002	US 2002141957 A1	03-10-2002
			WO 02056846 A1	25-07-2002
US 2002012681	A1	31-01-2002	AU 6159999 A	18-12-2000
			CA 2338076 A1	07-12-2000
			EP 1100434 A1	23-05-2001
			JP 2003500429 T	07-01-2003
			WO 0072808 A1	07-12-2000